

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 59-093413

(43)Date of publication of application : 29.05.1984

(51)Int.CL G02B 23/00
A61B 1/00

(21)Application number : 57-203247

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 18.11.1982

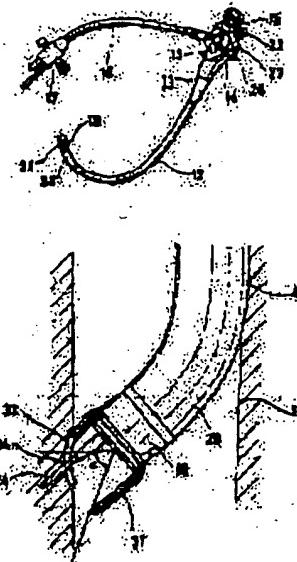
(72)Inventor : UTSUKI MIKIO

(54) ENDOSCOPE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an endoscope which allows proper-distance observation or treatment by projecting a flexible hood from the tip part of the insertion part of a channel for the insertion of a treating tool.

CONSTITUTION: A soft endoscope 11 consists of an insertion part 12, operation part 14, ocular part 15, light guide cable 16, etc. The insertion part 12 is bent to bring a curved part 28 into contact with the internal wall 33 of the esophagus with the cut side 32 of the hood 31 in. The cut 32 is positioned at a desired point 34. The curved part 28 contacts one wall part A of the internal wall 33, the hood 31 of the tip part 19 abuts almost on the position 34, and the hood 3 at the abutting part is flexible, so it flexes in parallel to the surface of the internal wall 33 to obtain wide contacting area. Thus, the curved part contacts the circumference of the position 34 with the wide area, so pain is eliminated and sufficient fixation is attained even with small pressure, so that a treating tool such as a syringe stylus 24 is operated accurately in safety.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

⑩ 日本国特許庁 (JP)
⑪ 公開特許公報 (A)

⑫ 特許出願公開

昭59—93413

⑬ Int. Cl.
G 02 B 23/00
A 61 B 1/00

類別記号 厅内整理番号
8306-2H
7916-4C

⑭ 公開 昭和59年(1984)5月29日

発明の数 1
審査請求・未請求

(全 6 頁)

⑮ 内視鏡

⑯ 特 願 昭57-203247
⑰ 出 願 昭57(1982)11月18日
⑱ 発明者 宇津木幹夫
東京都渋谷区幡ヶ谷二丁目43番

⑲ 出願人 オリンパス光学工業株式会社
東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番
2号
⑳ 代理 伊藤進

明細書

1. 発明の名称

内視鏡

2. 特許請求の範囲

(1)挿入部の先端横底部に、遮光具挿通用チャンネルの開口部と、該照光学系の構成部とが少くとも形成された内視鏡において、前記先端横成形の外周に幅内筒ないし円筒状で、可搬性のフードを取り付け、取り付けたフードにのけら前記開口部に最も近接する部に少くとも切欠き又は窓を形成したことを特徴とする内視鏡。

(2)前記フードは、切欠き又は窓を形成した側面に対向する側面の突出する端部に切落し部が形成してあることを特徴とする特許請求の範囲1項に該する内視鏡。

3. 发明の詳細な説明

本発明は遮光具挿通用チャンネルに構成した遮光具によって、適切な観察ができるようにした内視鏡に関する。

近年、体腔内に導入部の挿入部を挿入することに

より、体内内腔部等を観察したり、必要に応じ遮光具挿通用チャンネル内を導通した遮光具を用いて体内の組織を遮断して腹部を詳しく診断したりすることのできる医療用内視鏡が広く用いられている。又、工業用分野においても、ボイラ、化学プラント等の管内の状態を観察あるいは管内表面の付着物を採取して検査する等保守面にも内視鏡が利用されている。

上記内視鏡には挿入部が軟性で、弯曲で曲る構造の軟性内視鏡と、挿入部が硬性で管直線状の硬性内視鏡がある。

これらの中硬性においては、挿入部を挿入した際、手元側に供給された照明光を伝達して挿入部先端部から外部の対象物側に照明光を射出する照明光学系と、該照明光学系によって照明された対象物を屈曲して手元側の光源部裏方から観察できる観察光学系とが配設されている。

上記内視鏡における長尺の挿入部を体内に挿入し、遮光具挿通用チャンネルに構成した遮光具によって、注射、生検、レーザ治療等を行う場合、

対象物を適切な角度及び距離にて視野内にとらえると共に、導入部先端部を対象物に対してぶらつかない様にしなければならない。このような場合、従来の内視鏡においては、第1図に示すようにフードを用いないで、導入部1を口腔等から挿入し、導入部1の先端部2(以下先端部と略す)を開き先端部2根方の弯曲部3において開口させ、弯曲部3及び先端部2とを体腔壁4に当接させて、対象物に対して導入部1先端部を固定していた。

しかしながら、第1図に示すように硬性の先端部2の角ばった両部が体腔壁4にもぐり込んでしまい患者に苦痛を与えたり、もぐり込むために適切な距離にて対象物(若しくは目的部位)5を展開して観察することができなくなる等の問題があった。

一方、第2図に示すようにリング状のフード6を用いた場合には、固定のために大きく開口させることができなくなり、注射針7等の処置具を目的部位5に初めて挿入したり、出てたむじなければなくなる。このため、距離が遠くなりすぎて目

- 3 -

的部位5が小さく見渡る程度になるため、処置具による留置を的確に行うことができなり、作業能率が低下する。従って患者は、処置具による治療器具等に手觸取り、震れると共に、患者側の苦痛も大きくなる欠点があった。

一方、特開昭56-75912月公報に開示されているように、本出願人によって切欠きを有するフードを設けた内視鏡がある。この従来機における切欠きは、送気・送水ノズルから送風あるいは送水された場合における排出口として設けられたものであるので、送風・送水ノズルに対向するフードの周囲に形成されたものである。

従って、このフードを具備する内視鏡を用いても、上述の問題点が解決されるものでない。

本発明は上述した点にかんがみてなされたもので、処置具専用チャンネルの導入部先端部における開口端に近接する円筒ないし円錐状部を切欠いた可搬性のフードを、前記先端部に装着することにより、適切な距離にて観察あるいは処置することのできる内視鏡を提供することを目的とする。

- 4 -

出願) 第20を経て外層の対象物部に出射される照明光学系が形成されている。

しかして、上記照明光学系によって照明された対象物を導入部12の先端部1合に形成された屈折窓(対物窓)21の前に配置された対物レンズにて収敛し、像伝達手段としてのイメージガイドによって接眼部15側に伝達し、接眼部15根方から観察できるようになっている。

上記導入部12の先端部1合は金属等の硬性の鋼材で形成され、この先端部1合において開口するように形成された屈折窓20、屈折窓21の前に、処置具専用チャンネルの開口端22が形成され、操作部14に設けた処置具専用チャンネルの挿入口部23から注射針24等の処置具を挿通して操作部14及び導入部12を経て前記開口端22から突出できるように構成されている。

上記先端部1合には、屈折窓21に面接して送風・送水用ノズル25が、且ノズル25の送風・送水口が屈折窓21に向くよう設けられており、操作部14に充設した送風・送水用ボタン28を

る。

以下、本発明を図面を参照して具体的に説明する。

第3図ないし第5図は本発明の第1実施例に係り、第3図は第1実施例の軟性内視鏡を示し、第4図は第3図の導入部先端部を拡大して示し、第5図は体腔内に挿入し、使用した様子を示す。

これらの図において、軟性内視鏡11は細長で可搬性の導入部12と、該導入部12根端部に本体で弯曲操作用ノブ13を設けた操作部14と、該操作部14の後端に設けた接眼部15と、操作部14側部から外部に延出した可搬性のライトガイドケーブル16により構成されている。

上記軟性内視鏡11には、ライトガイドケーブル16の先端部に取り付けたコネクタ17を図示しない光導体部に接着することにより、光導体部から照明光が射出され、その照明光はライトガイドケーブル16及び導入部12内を導通されたライトガイドを通じ導入部12の先端(構成)部1合のライトガイドのファイバ端面から射出(光

- 5 -

- 6 -

操作することによって、前記ノズル25から空気あるいは液体を噴出させて前記部21に付着した膜間に用意となる付着物を除去できるように構成されている。

しかしして上記送風・送水用ボタン26に觸接して突設した吸引ボタン27を操作することによって、本體内の膜層その他の物を吸引で落すようになっている。

一方、導入部12の先端部19に直接する部分は複曲面となる複曲部28が形成され、操作部14に設けた複曲面作用ノブ13を回転することによって上下あるいは左右方向等に複曲できるよう構成されている。

さらに本発明の第1実施例においては上記先端部19前面外周を若干離れてして直角面ないし複数で可換性のフード31が先端部19からその端部より前方に突出するよう取り付けられており上記送風・送水用チャンネルの開口部22に最も近接するフード31における側面前面に切欠き32が形成してある。

- 7 -

位に注射針を刺すことを以下に述べる。

第1実施例における導入部12を口腔から挿入し、第5図に示すように食道内壁33において複曲部28をフード31の切欠き32が形成された凹が内側とするよう複曲してフード31を内壁33に当接させると共に、切欠き32に歯心内壁33の部分が目的部位34（の中心）とするようになる。

このようにすると、複曲部28が内壁33における一方の壁部（その中心を符号Aで示す。）に当接し、先端部19に取り付けたフード31が目的部位34近傍に当接し、当接した部分のフード31は可換性であるので内壁33面と平行となる方向に挟み、内壁33面と広い面積で接触し、導入部12先端部は切欠き32周囲の面が接触した状態で充分に固定される。従って、押圧力が若干大きくなる程度においても大きな苦痛となる複曲部の目的部位34周囲においては、広い面積で接触するようにしてあるので、単位面積当たりの押圧力を充分小さくしても充分固定でき、注射針24

上記フード31はポリウレタンゴム、シリコングム等のゴムあるいはナイロン等可換性の部材を用いて成形されており、このフード31で用まれた内側の先端部19前面に上記対物窓20、覆東窓21、処置器具通用チャンネルの開口部22、ノズル25等が形成されている。しかししてフード31の切欠き32は、先端部19の円柱前面の中心から開口部22の中心方向に延ばした半径方向の縁がフード31側部と交わる部分の円柱前面時に形成されている。つまり処置器具通用チャンネルを挿入した処置器具が開口部22から突出させた場合における突出させた縁方向に最も近接するフード31の凹部前面に切欠き32が形成されている点が第1実施例の特徴になっている。

このように構成された本発明の第1実施例によれば、例えば食道内壁にできる膜層に対しても有効な拘束性として知られるエタノラミン・オレートとかエチル2-シアノアクリレート等を注射する静脈繊維塞栓法、又はフェノール及びアーモンド油を注射する静脈瘤硬化療法を想定し、目的部

- 8 -

等の処置器具を安全且つ正確に操作できる。

又、上記第1実施例を固定した状態は、先端部19の背面面が内壁33面に対して大きな角度をなす方向（つまり垂直に近い方向）に固定できるので、（第5図に示すように）直切な医薬及び適切な医療器具組合せにて使用できると共に、注射針24による穿刺等、器具の拘束性も良好になり、処置操作を簡単に行うことができる。

さらに処置器具を突出させた場合における目的部位34以外の部分が、フード31で覆われることになるので、目的部位34以外の部分を穿刺してしまう等の危険を防止できる。

尚、フード31を先端部19に取り付ける場合、フード31の取り付け端部（取り付け基部）側における適当な箇所内面方向に複数的に若干突出する突起を形成し、一方先端部19側に上記突起を受け入れる複数部を、複数させた場合の状態が第1実施例のようにできる構造である構造とか、この構造に加えて他方の凹部に嵌合させた場合には切欠き32が送風・送水用ノズル25に対応す

- 9 -

- 10 -

る位置となり、洗浄水を有効に排出できる操作にすることもできる。

第6図はフード41に取付切欠き(又は凹)42を設けた第2実施例における翼部周辺を示す。

即ち、フード41は第1実施例におけるフード31より長い形状にして体積較に当接する接触面積を大きくし、より充分に固定できるようにすると共に、切欠き42がフード41(前面に溝らない)側部に形成されている。勿論、この切欠き42は凧置風神道用チャンネルの開口端22に最も近接する箇部に形成されている。

この他は第1実施例と殆んど同様であるので、同一要素には同一記号が付けてあり、その作用効果は第1実施例と略同様のものとなる。

第7図ないし第9図は、本発明の第3実施例の挿入部先端部の裏部を示し、第7図は第3実施例における挿入部先端部を示し、第8図は第3実施例の使用状態を示し、第9図は第3実施例を挿入していく様子を示す。

この第3実施例においてはフード51に形成し

- 11 -

た切欠き52の他に、フード51の迎風面側を網目に切り落として切欠き52が形成された網筋に對向する例となる程切り落し量が大きくなるテーパ状の切落し部53が形成されている。

この第3実施例によれば、前述した第1実施例の作用効果を有すると共に、フード31前端で視野範囲が多少抑制される第5図に示す視野範囲Gの場合とは異り、フード51前端に切落し部53が形成してあるので飛んど制御されることなく、より大きな視野範囲G(第8図参照)を確保できる。

又、第8図に示すように円曲部28を彎曲され

て内壁33に当接して挿入部12先端側を固定する場合、切欠き52を形成した側は広い面積で接触するため、固定する面積を充分保持することができる。

この第3実施例によれば、前述した第1実施例の作用効果を有すると共に、フード31前端で視野範囲が多少抑制される第5図に示す視野範囲Gの場合とは異り、フード51前端に切落し部53が形成してあるので飛んど制御されることなく、より大きな視野範囲G(第8図参照)を確保できる。

又、第8図に示すように円曲部28を彎曲され内壁33に当接して挿入部12先端側を固定する場合、切欠き52を形成した側は広い面積で接触するため、固定する面積を充分保持することができる。

さらに、第9図に示すように、挿入部12を口腔等から挿入していく場合、彎曲した経路が存在する場合フード51における切欠き52を設けた側を内側、切落し部分が大きくなる切落し部53

- 12 -

を外側となるよう逆曲させれば、切落し部53を形成しない場合におけるフード前端が内壁33等に当たって挿入の場合になることが可能なので、彎曲部の大きい経路内にも挿入できることになり、使用できる範囲を拡大できる。又挿入が容易にできるという利点を有する。

尚、上記切落し部53の形状は第7図に示すようにテーパ状に切り落とさなければならないものではなく、他の形状で切落し部を形成しても良い。又、第2あるいは第3実施例におけるフード41、51を、第1実施例において説明したように先端部19に着脱できる構造にすることもできる。

尚、上述における各フード31、41、51は透明の部材で形成した方が堅牢する場合より有利である。

又、上述における切欠き32、42、52の形状は図示されている形狀に固定されるものではなく、円形状、半球状その他の形狀でも良いことは明らかである。

さらに上述の切欠き32、42、52の他に、

- 13 -

た切欠き52の他に、フード51の迎風面側を網目に切り落として切欠き52が形成された網筋に對向する例となる程切り落し量が大きくなるテーパ状の切落し部53が形成されている。

この第3実施例によれば、前述した第1実施例の作用効果を有すると共に、フード31前端で視野範囲が多少抑制される第5図に示す視野範囲Gの場合とは異り、フード51前端に切落し部53が形成してあるので飛んど制御されることなく、より大きな視野範囲G(第8図参照)を確保できる。

又、第8図に示すように円曲部28を彎曲され

て内壁33に当接して挿入部12先端側を固定する場合、切欠き52を形成した側は広い面積で接触するため、固定する面積を充分保持することができる。

さらに、上記各フード31、41、51が着脱自在に離らす、先端部19に固定できるものに対して本発明は適用できるものである。

以上述べたように本発明によれば、凧置風神道用チャンネルの開口端に最も近接する可動性のフード部に切欠きを形成してあるので、切欠き周

- 14 -

特開昭59-93413 (5)

該例の使用状態を示す説明図、第9図は第3実験例を側面した経路内を押進していく様子を示す説明図である。

図を複数せて内観鏡に近い距離での接觸が可能になって充分に固定できると共に、適切な内観鏡部において切欠きを通して目的部位を観察できる。従って患者は切欠きを通して内観鏡を突出させれば目的部位に穿刺等処置操作を含め且つ的確に行うことができる。又切欠き以外の部位をフードで覆うことができるので、誤った部位を処置してしまうことを防止できる。

4. 図面の簡単な説明

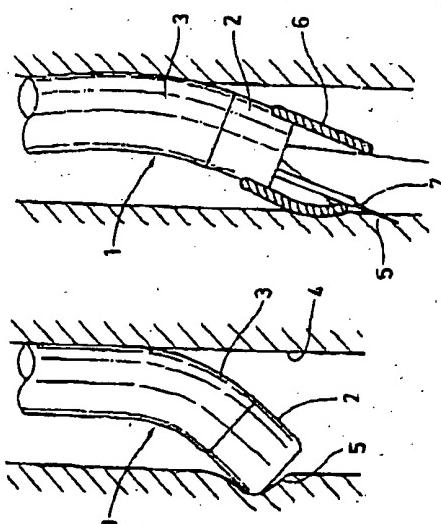
第1図はフードを用いない従来例を使用状態で示す説明図、第2図はフードを用いた従来例を使用状態で示す説明図、第3図ないし第5図は本発明の第1実施例に係り、第3図は第1実施例の軟性内視鏡全体を示す斜視図、第4図は第3図の挿入部先端部を拡大して示す斜視図、第5図は第1実施例の使用状態を示す説明図、第6図は本発明の第2実施例における挿入部先端部を示す斜視図、第7図ないし第9図は本発明の第3実施例に係り、第7図は第3実施例に用いるフードを切欠いた断面にて示す挿入部先端部の断面図、第8図は第3実

- | | |
|----------------|--------|
| 11…軟性内視鏡 | 12…挿入部 |
| 19…先端(樹皮)部 | 20…説明窓 |
| 21…腫瘍窓 | |
| 22…開口端 | |
| 25…送気・送水用ノズル | |
| 28…捕曲部 | |
| 31, 41, 51…フード | |
| 32, 42, 52…切欠き | |
| 53…切落し部 | |

代理人弁理士伊藤道

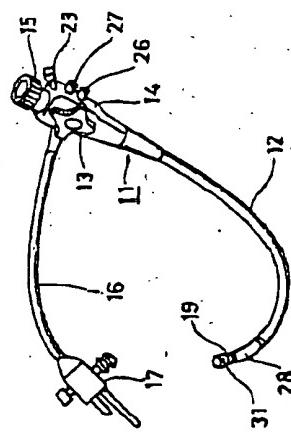
- 16 -

第2図

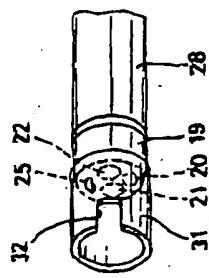


第1図

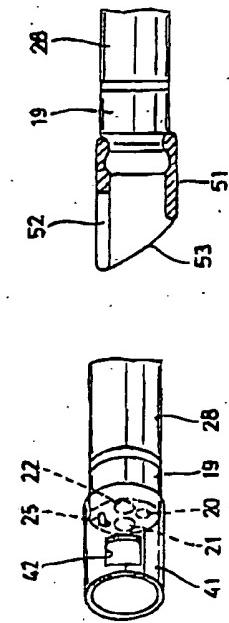
第3図



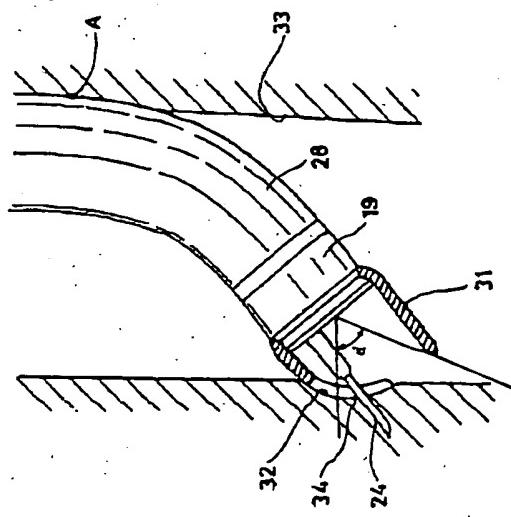
第4図



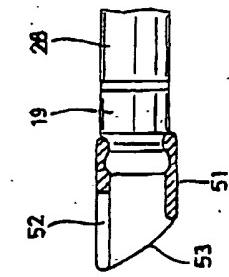
第5図



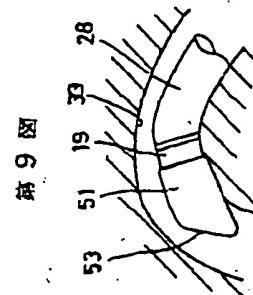
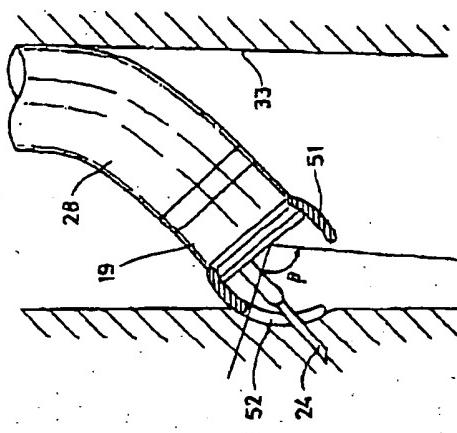
第6図



第7図



第8図



第9図